გასარჩევი თემების/ამოცანების იდეები

გრაფებში აუცილებლად ინახავ სად იყავი, რადგან თუ ციკლია ჩაიციკლება.

Kruskal

სემინარის ამოცანები

A\* djikstra ოღონდ ევრისტიკით

Djikstra BFS ოღონდ, priority queue-თი

სადაც მიგიწვდება ხელი აფერადებ ყვითლად, სადაც უკვე იყავი მწვანედ, დანარჩენები ნაცრისფრად. ჩამატებისას ამატებ გზის სიგრძის ტოლი პრიორიტეტით.

DFS(graph)

ქმნი stack-ს, სადაც შეგიძლია წასვლა აგდებ stack-ში და pop-ით მიდიხარ. თუ არ გამოვიდა იყენებ backtracking-ს

ან უბრალოდ რეკურსიულად მიდიხარ მეზობლებში.

BFS(graph)

ჯერ გადადიხარ ერთი სიგრძით, მერე ორი სიგრძით და ა.შ. იყენებ queue-ს.

ბოლო ლექციების სლაიდები

Int <-> string / next\_permutation დატესტვა

Include “strlib.h” --- integerToString(int n) / stringToInteger(string s)

string s = "abc";

while(next\_permutation(s.begin(),s.end())){

cout<<s<<endl;

} //არ ბეჭდავს abc-ს

IsBST / isBalanced / diameter

Clique - თუ შეიცავს სრულ გრაფს. ქმნი რაღაც cluster-ს, ყველა შემდეგ წვეროს აგდებ იმ ლოგიკით, რომ უნდა უკავშირდებოდეს ყველა cluster-ში უკვე არსებულ წვეროს. ოღონდ აკეთებ რეკურსიას ყველა ამ პირობის დამაკმაყოფილებელ წვეროს შორის.

hasCycle - ყველა წვეროდან გაუშვებ ძებნას, თუ რომელიმე მივიდა თავის თავში ე.ი. ციკლია.

removeCycle - ამოიღებ ერთ წიბოს, გაუშვებ hasCycle მეთოდს, თუ ვერ იპოვა ციკლი ე.ი. წაიშალა, ასე იზამ ყველა წიბოზე. (გააჩნია დროით შეზღუდვებს)

canBeColored - დროში შეზღუდვა თუ არაა, დააგენერირებ ყველა კომბინაციას და რომელიმე თუ მოერგო ესეიგი გაფერადებადია.

isConnected - გადაყვები ერთი წვეროდან DFS-ით თუ რომელიმეში ვერ მიხვედი ე.ი. არააა ბმული

hasHamiltonCycle - დააგენერირე წვეროების ყველა შესაძლო მიმდევრობა, თუ ყველა მომდევნო წერტილს შორის არსებობს წიბო და ბოლო წერტილიდან პირველშიც არსებობს ე.ი. შეიცავს. ( დროში შეზღუდვა თუ არაა)

removeFromBST

LCA - ყოველი ნოუდისთვის საძებნი LCA ან თვითონ არის, ან მის მარცხნივაა, ან მის მარჯვნინვაა. თუ ერთ-ერთს მაინც შეიცავს ესეიგი თვითონაა, თუ მის მარჯვნივაც მოიძებნა ერთ-ერთი და მარცხნივაც ე.ი. თვითონაა, თუ არა, ე.ი. ან მარჯვნივაა, ან მარცხნივ

Subsets & permutations

Shopping

Hash

isTree - გადაყვები ერთი წერტილიდან DFS-ით, თან ამოწმებ ციკლი გხვდება თუ არა, თუ არ შეგხვდა და არც რომელიმე წერტილი გამოგრჩენია, ანუ ყველაში იყავი, ე.ი. ბმულია.